Betriebsanleitung DE

Operating instructions EN

Additional languages www.stahl-ex.com

LED Langfeldleuchte

LED Linear Luminaire

Reihe 6402

Series 6402

STAHL

DE
EN

Betriebsanleitung DE

Additional languages www.stahl-ex.com

Langfeldleuchte mit LED

Reihe EXLUX 6402

Inhaltsverzeichnis

1 Allgemeine Angaben 3
1.1 Hersteller 3
1.2 Angaben zur Betriebsanleitung 3
1.3 Konformität zu Normen und Bestimmungen 3
2 Erläuterung der Symbole 4
2.1 Symbole in der Betriebsanleitung 4
2.2 Warnhinweise 4
2.3 Symbole am Gerät 5
3 Sicherheitshinweise 5
3.1 Aufbewahrung der Betriebsanleitung 5
3.2 Sichere Verwendung 5
3.3 Bestimmungsgemäße Verwendung 5
3.4 Umbauten und Änderungen 5
4 Funktion und Geräteaufbau 6
4.1 Funktion 6
4.2 Geräteaufbau 6
5 Technische Daten 8
6 Transport und Lagerung 10
7 Montage und Installation 11
7.1 Maßangaben / Befestigungsmaße 11
7.2 Montage / Demontage, Gebrauchslage 12
7.3 Installation 15
8 Inbetriebnahme 19
9 Instandhaltung, Wartung, Reparatur 19
9.1 Instandhaltung und Wartung 20
9.2 Reparatur 22
9.3 Rücksendung 22
10 Entsorgung 22
11 Zubehör und Ersatzteile 23

DE

1 Allgemeine Angaben

1.1 Hersteller

R. Stahl Schaltgeräte GmbH
Am Bahnhof 30
74638 Waldenburg
Germany

Tel.: +49 7942 943-0
Fax: +49 7942 943-4333
Internet: www.stahl-ex.com
E-Mail info@stahl.de

R. STAHL (P) LTD., Plot No. - 5
Malrosapuram Road, Sengundram Indl. Area
Singaperumal Koil, Kancheepuram Dist.,
Tamil Nadu – 603 204, INDIA

Tel.: +91 44-30 600 600
Fax: +91 44-30 600 700
Internet: www.rstahl.com
E-Mail sales@rstahl.com

Hersteller

R. STAHL Schaltgeräte GmbH
Kompetenzcenter Licht
Nordstr. 10
99427 Weimar
Germany

Tel.: +49 3643 4324
Fax +49 3643 4221-76
Internet: www.stahl-ex.com
E-Mail: info@stahl.de

1.2 Angaben zur Betriebsanleitung

ID-Nr.: 225057 / 640260300010
Publikationsnummer: 2014-12-15·BA00·III·de·01

Die Originalbetriebsanleitung ist die englische Ausgabe.
Diese ist rechtsverbindlich in allen juristischen Angelegenheiten.

1.3 Konformität zu Normen und Bestimmungen

Siehe Zertifikate und EG-Konformitätserklärung: www.stahl-ex.com.

Das Gerät verfügt über eine IECEx-Zulassung.
Siehe IECEx-Homepage: http://iecex.iec.ch/

DE

2 Erläuterung der Symbole

2.1 Symbole in der Betriebsanleitung

Symbol	Bedeutung
	Tipps und Empfehlungen zum Gebrauch des Geräts
	Gefahr allgemein
	Gefahr durch explosionsfähige Atmosphäre
	Gefahr durch spannungsführende Teile

2.2 Warnhinweise

Warnhinweise unbedingt befolgen, um das konstruktive und durch den Betrieb bedingte Risiko zu minimieren. Die Warnhinweise sind wie folgt aufgebaut:

- Signalwort: GEFAHR, WARNUNG, VORSICHT, HINWEIS
- Art und Quelle der Gefahr/des Schadens
- Folgen der Gefahr
- Ergreifen von Gegenmaßnahmen zum Vermeiden der Gefahr/des Schadens

	GEFAHR Gefahren für Personen Nichtbeachtung der Anweisung führt zu schweren oder tödlichen Verletzungen bei Personen.
	WARNUNG Gefahren für Personen Nichtbeachtung der Anweisung kann zu schweren oder tödlichen Verletzungen bei Personen führen.
	VORSICHT Gefahren für Personen Nichtbeachtung der Anweisung kann zu leichten Verletzungen bei Personen führen.
	HINWEIS Vermeidung von Sachschaden Nichtbeachtung der Anweisung kann zu einem Sachschaden am Gerät und/oder seiner Umgebung führen.

2.3 Symbole am Gerät

Symbol	Bedeutung
CE 0158 05594E00	CE-Kennzeichnung gemäß aktuell gültiger Richtlinie.
Ex 02198E00	Gerät gemäß Kennzeichnung für explosionsgefährdete Bereiche zertifiziert.

3 Sicherheitshinweise

3.1 Aufbewahrung der Betriebsanleitung

- Betriebsanleitung sorgfältig lesen und am Einbauort des Geräts aufbewahren.
- Mitgeltende Dokumente und Betriebsanleitungen der anzuschließenden Geräte beachten.

3.2 Sichere Verwendung

- Sicherheitshinweise in dieser Betriebsanleitung lesen und beachten!
- Kennwerte und Bemessungsbetriebsbedingungen der Typ- und Datenschilder beachten!
- Zusätzliche Hinweisschilder auf dem Gerät beachten!
- Gerät nur bestimmungsgemäß und nur für den zugelassenen Einsatzzweck verwenden!
- Für Schäden, die durch fehlerhaften oder unzulässigen Einsatz sowie durch Nichtbeachtung dieser Betriebsanleitung entstehen, besteht keine Haftung.
- Vor Installation und Inbetriebnahme sicherstellen, dass das Gerät unbeschädigt ist!
- Arbeiten am Gerät (Installation, Instandhaltung, Wartung, Störungsbeseitigung) nur von dazu befugtem und entsprechend geschultem Personal durchführen lassen!

3.3 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Leuchte 6402 ist ein Betriebsmittel

- für die ortsfeste Montage.
- für die Verwendung in den Zonen 2, 22 und im sicheren Bereich.
- im Innen- und Außenbereich einsetzbar.
- zum Beleuchten von Flächen, Arbeitsbereichen und Gegenständen.

3.4 Umbauten und Änderungen

	GEFAHR
EX	Explosionsgefahr durch Umbauten und Änderungen am Gerät! Nichtbeachten führt zu schweren oder tödlichen Verletzungen. • Gerät nicht umbauen oder verändern. Für Schäden, die durch Umbauten und Änderungen entstehen, besteht keine Haftung und keine Gewährleistung.

DE

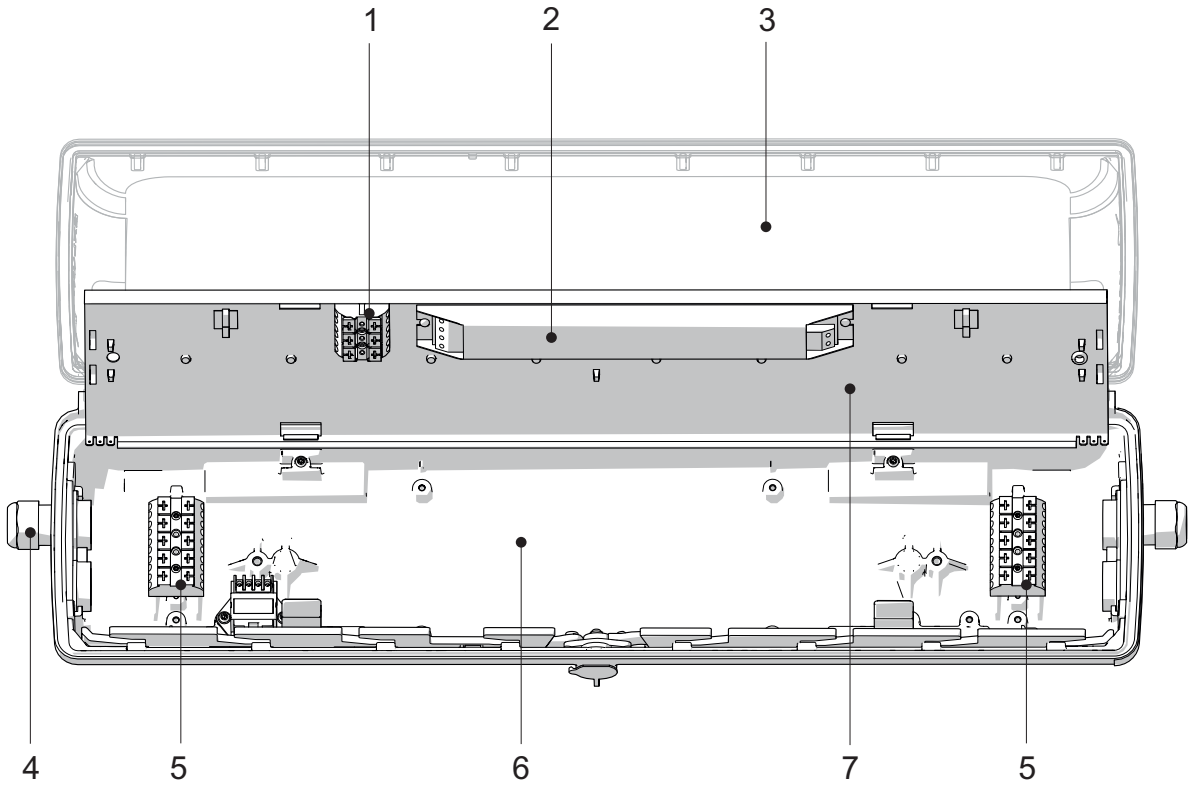
4 Funktion und Geräteaufbau

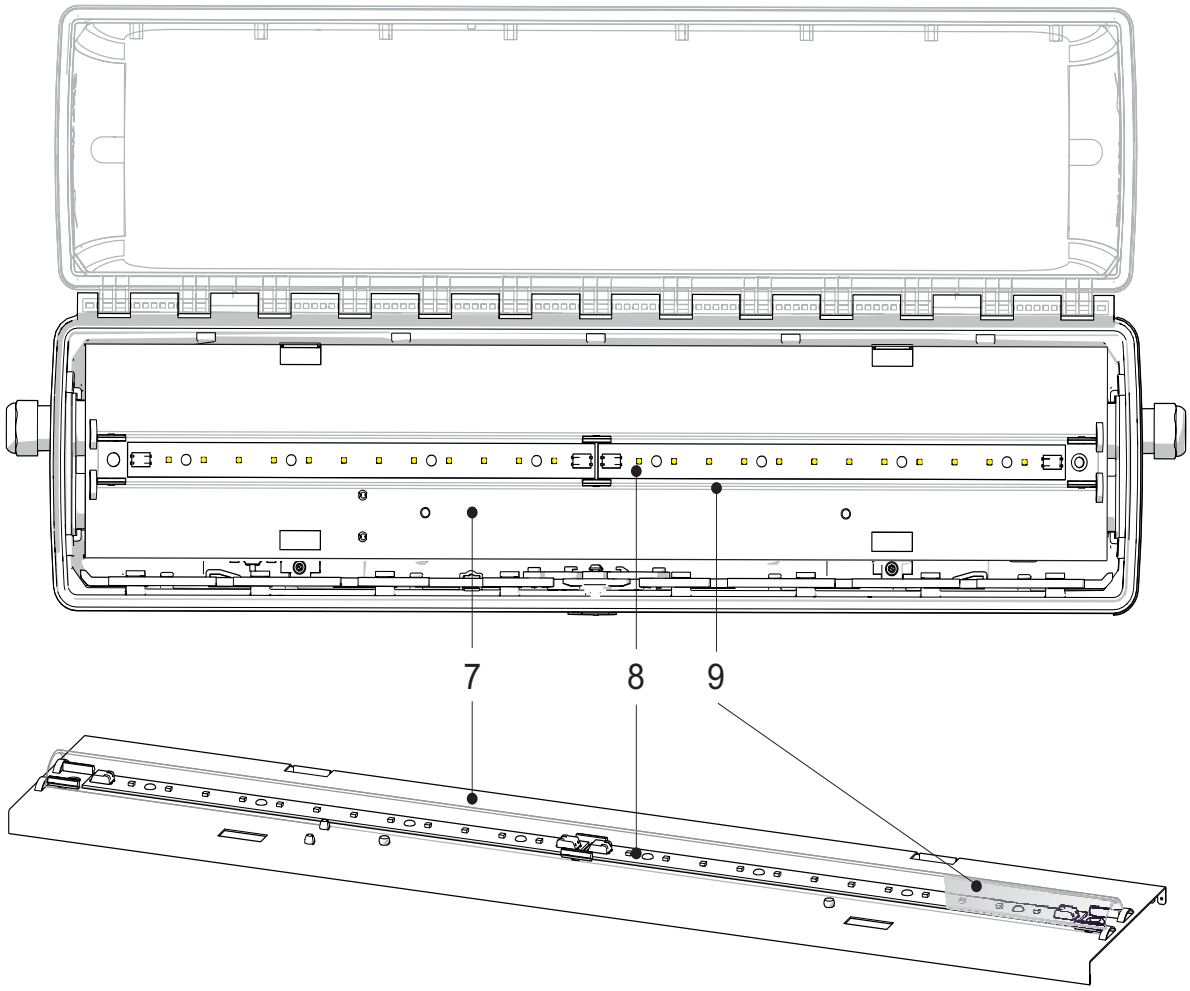
	GEFAHR
EX	Explosionsgefahr durch zweckentfremdete Verwendung! Nichtbeachten führt zu schweren oder tödlichen Verletzungen. • Gerät ausschließlich entsprechend den in dieser Betriebsanleitung festgelegten Betriebsbedingungen verwenden.

4.1 Funktion

- zum Beleuchten von Flächen, Arbeitsbereichen und Gegenständen.
- Abschalten der Betriebsmittel beim Öffnen der Leuchte mittels Zentralverschlusses (optional)

4.2 Geräteaufbau





1 - Anschlussklemme Reflektorplatte (interne Verdrahtung)
2 - Vorschaltgerät
3 - Leuchtenwanne
4 - Kabeleinführung
5 - Anschlussklemme Leuchte (Kundenverdrahtung)
6 - Leuchtengehäuse
7 - Montageplatte
8 - LED-Platine
9 - Diffusor (Optional / Zubehör)

DE

5 Technische Daten

Explosionsschutz

Global (IECEx)

Gas und Staub	IECEx PTB 13.0049
	Ex nR op is IIC T6 Gc oder Ex nRc op is IIC T6
	Ex tc IIIC T80 °C Dc oder Ex tc IIIC T80 °C

Europa (ATEX)

Gas und Staub	PTB 13 ATEX 2020
	Ⓔx II 3 G Ex nR op is IIC T6 Gc oder Ex nRc op is IIC T6
	Ⓔx II 3 D Ex tc IIIC T80 °C Dc oder Ex tc IIIC T80 °C

Bescheinigungen und Zertifikate

Bescheinigungen	IECEx, ATEX

Technische Daten

Elektrische Daten

Vorschaltgerät	AC: 220 V ... 240 V ± 10 %; 50 ... 60 Hz DC: 196 V ... 240 V ± 10 %
Einschaltstrom	I_{peak} = 53 A; Δt = 200µs maximale Anzahl der Leuchten pro Leitungsschutzschalter:

Typ	10 A	16 A	20 A	25 A
B	8	13	16	20
C	13	22	27	34

Leistungsfaktor	≥ 0,93
Abschaltung der Leuchte	**Beim Öffnen der Leuchte** Schalter mit Sicherheitssperre (optional); beim Öffnen der Zentralverriegelung wird die Spannung zum Vorschaltgerät allpolig abgeschaltet; die Kontakte des Schaltelements sind zwangsöffnend, Wiedereinschaltung nur möglich, wenn Leuchtenwanne und Zentralverriegelung geschlossen sind.

Lichttechnische Daten

Farbtemperatur	5700 K
Farbwiedergabe	Ra ≥ 70
Lichtstrom	

	6402/11.2-....-..1 (28 W)	6402/12.4-....-..1 (52 W)
	bei T_a = 25 °C	bei T_a = 25 °C
ohne Diffusor		
Leuchtenlichtstrom	3150 lm	5800 lm
Leuchteneffizienz	113 lm/W	111 lm/W
Leuchtenwirkungsgrad	92 %	92 %
mit Diffusor		
Leuchtenlichtstrom	2760 lm	5040 lm
Leuchteneffizienz	99 lm/W	97 lm/W
Leuchtenwirkungsgrad	81 %	82 %

Lichtstromrückgang bei T_a = 55 °C auf 85%des Nominalwertes.

Technische Daten

Umgebungsbedingungen

Betriebstemperatur-bereich	-30 ... +55 °C
Lagerung	-30 ... +75 °C

Lebensdauer

Lebensdauer

	$T_a \leq 25$ °C	$T_a \leq 45$ °C	$T_a \leq 55$ °C
$L_{70}B_{10}C_{10}$	100.000 h	50.000 h	50.000 h

$L_xB_yC_z$
Am Ende der Lebensdauer:

- Lichtstromrückgang auf „x“ Prozent
- bis zu „y“ Prozent aller Leuchten unterschreiten „x“
- bis zu „z“ Prozent aller Leuchten fallen komplett aus

Mechanische Daten

Schutzart	IP66 / IP67 (IEC 60598)
Schutzklasse	I (mit innerem PE-Anschluss)
Material	
Gehäuse	
Material	Polyesterharz, glasfaserverstärkt
Farben	Farbe grau, ähnlich RAL 7035
Dichtung	Silikon-Dichtung, in der Wanne eingeschäumt
Wanne	Polycarbonat
Leuchtenverschluss	Zentralverriegelung für Steckschlüssel M8 / SW 13; Wanne über Scharnier abschwenkbar

Montage / Installation

Leitungs-einführungen

Kunstoff: (Standard)	1 x M25 x 1,5 Kabeleinführung 8161 1 x M25 x 1,5 Verschlussstopfen 8290 1 x M20 x 1,5 Kabeleinführung 8161 mit rotem Stopfen (Prüföffnung für Schwadensicherheitsprüfung)
Metall:	2 x Metallplatte M20 x 1,5 mit PE verbunden für Leitungseinführungen aus Metall Achtung: Leitungseinführungen müssen gesondert bestellt werden.
Sonder:	max. 4 Bohrungen für M20, M25, NPSM ½’’ max. 2 Bohrungen für NPT ¾’’

Hinweis: Eine Bohrung als Prüföffnung für die Schwadensicherheitsprüfung verwenden.

DE

Technische Daten

Anschluss	**Standard:**	Käfigzugfederklemmen 5-polig: L1, L2, L3, N, PE (mit Durchverdrahtung) Klemmbereich: 1 x 0,75 ... 4 mm^2 (eindrähtig / feindrähtig) (2 freie Klemmstellen je Pol vorhanden)
	Sonder:	Klemmenblock mit Abdeckung 5-polig: L1, L2, L3, N, PE Klemmbereich: 2 x 0,75 ... 6 mm^2 (eindrähtig); 2 x 0,75 ... 4 mm^2 (fein- und feinstdrähtig)
Durchverdrahtung	**Standard-leuchte**	**mit** Leuchten sind mit interner Durchverdrahtung ausgestattet. Anschluss von Zu- und Abgangsleitungen ist an gegenüberliegenden Seiten möglich. Klemmen: siehe Techn. Daten Verdrahtungsquerschnitt: 2,5 mm^2 für max. 16 A
	Optional	**ohne** An der Anschlussseite befinden sich 2 Stück M25 x 1,5 Einführungsmöglichkeiten zur Rein-Raus-Verdrahtung der Anschlussleitung (Zu- und Abgangsleitung auf einer Seite).
Montage	**Standardleuchte**	2 x M8 Einpressmuttern im Gehäuse Montagenuten im Gehäuse für den Einsatz von Befestigungs- und Deckenschienen zur variablen Leuchtenmontage (variable Montageabstände für Leuchten Länge 700 mm: 320 ... 480 mm; Länge 1310 mm: 670 ... 930 mm)

DE

6 Transport und Lagerung

- Gerät nur in Originalverpackung transportieren und lagern.
- Gerät trocken (keine Betauung) und erschütterungsfrei lagern.
- Gerät nicht stürzen.

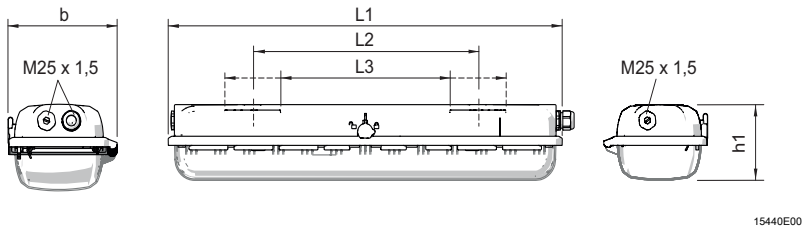
DE

7 Montage und Installation

	GEFAHR
EX	Explosionsgefahr durch falsche Installation des Geräts! Nichtbeachten führt zu schweren oder tödlichen Verletzungen. • Installation strikt nach Anleitung und unter Berücksichtigung der nationalen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften durchführen, damit der Explosionsschutz erhalten bleibt. • Das elektrische Gerät so auswählen bzw. installieren, dass der Explosionsschutz aufgrund äußerer Einflüsse nicht beeinträchtigt wird, z. B. Druckbedingungen, chemische, mechanische, thermische, elektrische Einflüsse sowie Schwingungen, Feuchte, Korrosion (siehe IEC/EN 60079-14). • Gerät nur durch geschultes und mit den einschlägigen Normen vertrautes Fachpersonal installieren lassen.

7.1 Maßangaben / Befestigungsmaße

Maßzeichnungen (alle Maße in mm [Zoll]) - Änderungen vorbehalten



Maße	Leuchte	
	28 W	52 W
L1	700 [27,56]	1310 [51,57]
L2 [1)]	400 [15,75]	800 [31,50]
L3 [2)]	320 ... 480 [12,60 ... 18,90]	670 ... 930 [26,38 ... 36,61]
b	184 [7,24]	184 [7,24]
h1	125 [4,92]	125 [4,92]

[1)] fester Montageabstand

[2)] variabler Montageabstand

EXLUX 6402 Standardleuchte

DE

7.2 Montage / Demontage, Gebrauchslage

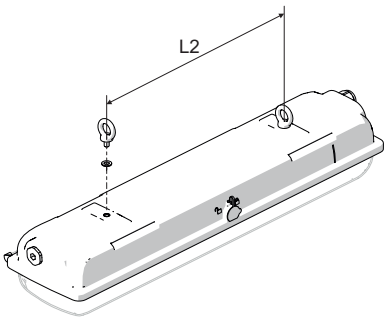
	WARNUNG Gefahr durch elektrostatische Entladung! Explosionsschutz gefährdet! Nicht im Handbereich montieren! Darauf achten, dass keine elektrostatische Aufladung entstehen kann. Zum Beispiel: • durch unbeabsichtigte Reibung, • durch Reinigung mit trockenem Tuch, • mit Partikelströmen.

	WARNUNG Gefahr durch unzulässige Erwärmungen. Explosionsschutz gefährdet! Externe Wärmequellen und / oder direkte Sonneneinstrahlung können Auswirkungen auf die Temperaturklasse bzw. auf die maximal zulässige Oberflächentemperatur haben. Frühzeitiger Ausfall von Betriebsmitteln. • Die maximale Umgebungstemperatur darf nicht durch externe Wärmequellen überschritten werden.

	Die Leuchte ist zur Wand- und Deckenmontage geeignet. Bei Wandmontage ist der Zentralverschluss nach unten zu montieren. Die Montagelage mit Lichtaustritt nach oben ist im Außenbereich untersagt.

DE

Aufhängung an festen Montagepunkten

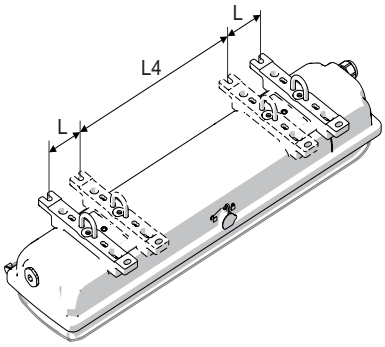


15446E00

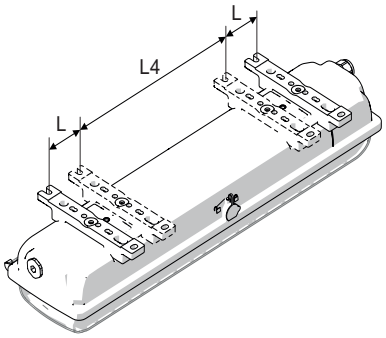
Version	L2 mm [Zoll]
28 W	400 [15,75]
52 W	800 [31,50]

max. Einschraubtiefe 10 mm [0,39]

Aufhängung an verschiebbaren Montageteilen



15442E00



15447E00

Montagebügel Deckenschiene

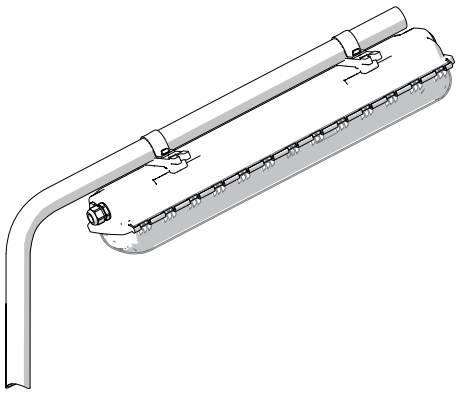
Version	L4 mm [Zoll]	L mm [Zoll]
28 W	320 [15,60]	80 [3,15]
52 W	670 [26,38]	130 [5,12]

Seitliche Montagetaschen für variable Aufhängepunkte.

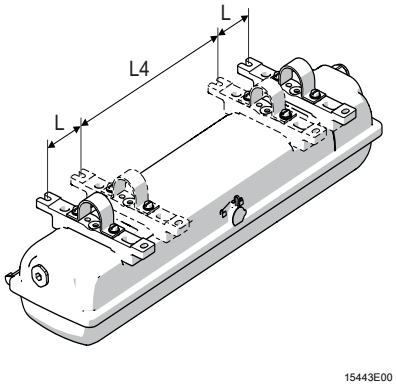
i	Bei der Montage der Leuchte mit den Deckenschienen auf plane Unterlage achten. Ansonsten kann das Gehäuse verzogen/verdreht montiert werden. Die Folge ist Undichtheit der Leuchte und die Wanne ist schwer auswechselbar.

DE

Mastaufhängung
Mastmontage mit Rohrschellen



15455E00



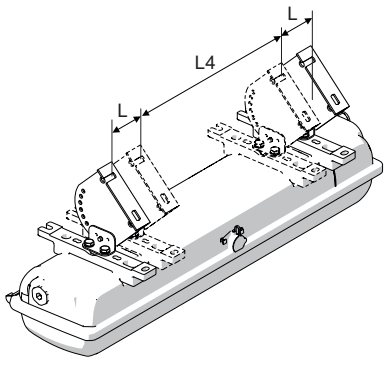
15443E00

Version	L4 mm [Zoll]	L mm [Zoll]
28 W	320 [12,60]	80 [3,15]
52 W	670 [26,38]	130 [5,12]

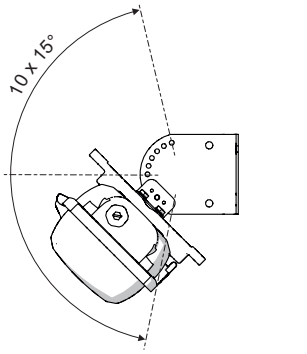
Bei Rohrschellen-Punktbefestigung übernimmt R.STAHL Schaltgeräte GmbH keine Garantie für Festigkeit und Dichtheit der Leuchte!

Verwenden Sie bei Rohrschellenmontage die Lösung der R.STAHL Schaltgeräte GmbH mit integrierter Montageschiene und damit verbundenen sicheren und stabilen Vierpunktbefestigung!

Wandwinkelmontage



15515E00



15517E00

Version	L4 mm [Zoll]	L mm [Zoll]
28 W	320 [12,60]	80 [3,15]
52 W	670 [26,38]	130 [5,12]

i	Bei der Montage der Leuchte mit den Deckenschienen auf plane Unterlage achten. Ansonsten kann das Gehäuse verzogen/verdreht montiert werden. Die Folge ist Undichtheit der Leuchte und die Wanne ist schwer auswechselbar.

i	Verwenden Sie bei Rohrschellenmontage die Lösung der R.STAHL Schaltgeräte GmbH mit integrierter Montageschiene und damit verbundenen sicheren und stabilen Vierpunktbefestigung! Bei Rohrschellen-Punktbefestigung übernimmt R.STAHL Schaltgeräte GmbH keine Garantie für Festigkeit und Dichtheit der Leuchte!

7.3 Installation

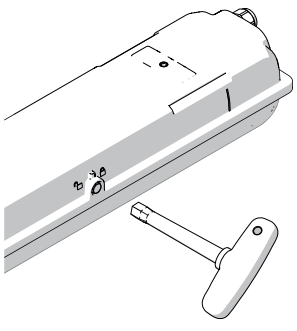
7.3.1 Öffnen und Schließen des Gehäuses

EX	**WARNUNG** Heiße Einbauten Explosionsschutz gefährdet! • Vor dem Öffnen im Bereich der Zone 2, die Leuchte 10 Minuten abkühlen lassen.

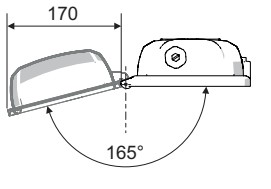
	GEFAHR Gefahr durch Stromschlag! Tödliche Verletzungen drohen! • Leuchten ohne Schalter dürfen nicht unter Spannung geöffnet werden (siehe Hinweisschild am Verschluss)!

HINWEIS Gefahr auf Grund elektrostatischer Entladung. Elektronische Bauelemente können bei Berührung zerstört werden. • Die LED Platinen nicht berühren!

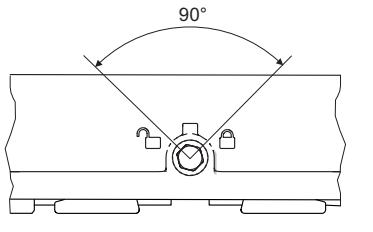
i	**Empfehlung** Die Leuchte mit dem Steckschlüssel der R.STAHL Schaltgeräte GmbH öffnen und schließen.



15448E00



15451E00



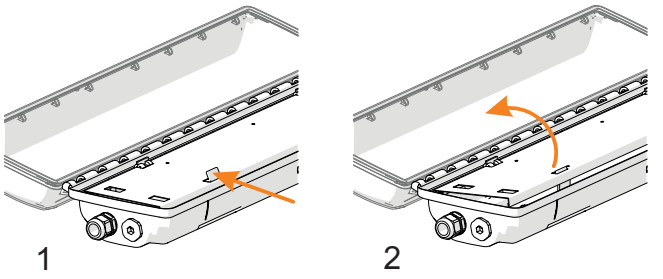
15436E00

- Verschlusskappe des Zentralverschlusses entfernen.
- Zentralverschluss mit Steckschlüssel M8, SW13 um 90° nach links bis zum Anschlag drehen.
- Wanne abschwenken.
- Schließen in umgekehrter Reihenfolge.
- Dichtung der Leuchtenwanne muss einwandfrei auf der Dichtungskante liegen.
- Verschlusskappe auf Zentralverschlussöffnung drücken (Schutz vor Verschmutzung).

Beachten:
- Ausführung ohne Schalter: Leuchte spannungsfrei schalten und vor Wiedereinschalten sichern.
- Ausführung mit Schalter: Durch das Betätigen des Zentralverschlusses wird die Leuchte zwangsläufig spannungsfrei geschaltet.
- Die Wiedereinschaltsperre verhindert in geöffneter Endstellung und abgeklappter Wanne das Betätigen des Zentralverschlusses.

Bitte keine Gewalt anwenden!
Beim Schließen der Wanne wird der Zentralverschluss zum Betätigen freigegeben.

Öffnen und Schließen der Reflektorplatte



1 Öffnen der Reflektorplatte durch Aufdrücken des Sicherungsriegels.
2 Reflektorplatte abschwenken.

- Schließen der Reflektorplatte hochklappen und einrasten.

7.3.2 Elektrische Anschlüsse

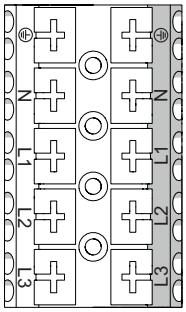
Netzanschluss

Maximale Klemmmöglichkeit der Anschlussklemmen beachten (siehe Kapitel „Technische Daten“).
Bei den optionalen Schraubklemmen dürfen zwei Leiter pro Klemmstelle geklemmt werden (Rein-Raus-Verdrahtung).

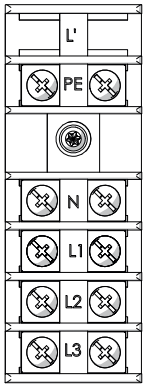
Beachten:
- Die Klemmung exakt durchführen!
- Keine Isolierung des Leiters unterklemmen!
- Die Leiter nicht vertauschen!
- Die Regeln der Technik bei Anschluss des Leiters beachten!
- Die Leiter fest anklemmen.
- Optionale Schraubklemmen: Schrauben fest anziehen (Anzugsdrehmoment 2 Nm, nicht benutzte Klemmstellen mit 0,7 Nm anziehen)!
- Die Klemmabdeckung bei optionalen Schraubklemmen zum Anklemmen der Leiter nicht entfernen!

Anschlussklemmen

Standard:	**Optional:**
Federzugklemmen bis 4 mm^2	Schraubklemmen bis 4 mm^2 fein- und feinstdrähtig und 6 mm^2 eindrähtig
Abisolierlänge 10 ... 11 mm	Abisolierlänge 10 ... 11 mm



15516E00



15438E00

L1, L2, L3 = Phase
N = Neutralleiter
PE = Schutzleiter

Durchverdrahtung

HINWEIS
Durchverdrahtung mit 2,5 mm^2 Querschnitt für max. 16 A.

DE

7.3.3 Kabel- und Leitungseinführungen

Die Standardleuchte wird mit 3 Einführungsbohrungen, 1 Kabeleinführung, 1 Verschlussstopfen und 1 Kabeleinführung mit roten Stopfen als Prüfanschluss zur Schwadensicherheitsprüfung ausgeliefert.

Kabel-, Leitungseinführungen und Verschlussstopfen müssen für folgende Zündschutzarten zugelassen sein:
a) Schwadensicherheit (nR) und für Staub (IIIC)
b) erhöhte Sicherheit (e)

Wenn Kabel-, Leitungseinführungen und Verschlussstopfen verwendet werden, die nicht von der Fa. R. STAHL Schaltgeräte GmbH beigestellt wurden, muss folgendes beachtet werden:

- Bereich der zulässigen Kabeldurchmesser, Drehmomente, Temperatureinsatzbereich
- IP-Schutzgrad, mindestens IP 65 bzw. gemäß Typschildangabe
- Betriebsanleitung dieser Kabel-, Leitungseinführungen und der Verschlussstopfen
- Prüfung der Schwadensicherheit nach der Installation durchführen (siehe Kapitel „Prüfung der Schwadensicherheit“)

Wenn Kabel-, Leitungseinführungen der Zündschutzart „erhöhte Sicherheit“ (e) verwendet werden - die nicht von der Fa. R. STAHL Schaltgeräte GmbH bereitgestellt wurden - und es liegt eine Bestätigung des Herstellers über die Verwendbarkeit vor (Kombination Verschraubung und Kabel), kann die Schwadensicherheitsprüfung wie folgt durchgeführt werden:

Unter der Voraussetzung, dass die ausgewählten Kabel-, Leitungseinführungen und die der Kabel-, Leitungseinführungen zugeordneten Kabel entsprechend der Betriebsanleitung installiert wurden und die Installation oder Wartung durch qualifiziertes Fachpersonal gemäß IEC/EN 60079-17 vorgenommen wurde, kann die Schwadensicherheitsprüfung - nach der Installation oder Wartung - auf zwei verschiedene Arten vorgenommen werden:

1 Sichtprüfung der in der transparenten Leuchtenwanne befestigten Silikondichtung. Falls die Dichtung nicht beschädigt ist, kann die Leuchte ohne zusätzliche Schwadensicherheitsprüfung gemäß IEC/EN 60079-15 betrieben werden.
2 Die Schwadensicherheitsprüfung wird gemäß IEC/EN 60079-15, über den Prüfanschluss der Leuchte, durchgeführt.

GEFAHR

Explosionsgefahr durch Verwendung von Klimastutzen!
Verletzung oder Unfall mit Todesfolgen sind fast sicher!
- Keine Klimastutzen verwenden.

DE

Beachten Sie die Anzugsdrehmomente für Leuchten mit eingebauten Kabel- und Leitungseinführungen sowie Verschlussstopfen der R. STAHL Schaltgeräte GmbH.

	Anzugsdrehmoment	
	Anschlussgewinde	Druckschraube
Kabel- und Leitungseinführung		
M20 x 1,5	2,3 Nm	1,5 Nm
M25 x 1,5	3,0 Nm	2,0 Nm
Verschlussstopfen		
M20 x 1,5	1,0 Nm	
M25 x 1,5	1,5 Nm	

8 Inbetriebnahme

GEFAHR

Explosionsgefahr durch fehlerhafte Installation!
Nichtbeachten führt zu schweren oder tödlichen Verletzungen.
- Gerät vor der Inbetriebnahme auf korrekte Installation und Funktion prüfen.
- Nationale Bestimmungen einhalten.

Vor Inbetriebnahme, stellen Sie sicher, dass
- das Gerät vorschriftsmäßig installiert wurde.
- die Netzspannung mit der Bemessungsbetriebsspannung des Gerätes übereinstimmt.
- der für die Kabel- und Leitungseinführung zulässige Kabeldurchmesser verwendet wurde.
- die Leitungseinführungen und Verschlussstopfen fest angezogen sind.
- die Kabel ordnungsgemäß eingeführt sind.
- der Anschluss ordnungsgemäß ausgeführt wurde.
- alle Schrauben und Muttern vorschriftsmäßig angezogen sind.
- der Anschlussraum sauber ist.
- das Gerät nicht beschädigt ist.
- sich keine Fremdkörper im Gerät befinden.
- das Gerät vorschriftsmäßig verschlossen ist.

HINWEIS

Kondensatbildung
kann auf Grund von speziellen Umwelt- und Betriebsbedingungen nicht vollständig ausgeschlossen werden.
- Die Leuchte kontinuierlich oder periodisch über längere Zeiträume betreiben!
- Kältebrücken vermeiden!

9 Instandhaltung, Wartung, Reparatur

WARNUNG

Stromschlaggefahr bzw. Fehlfunktion des Geräts durch unbefugte Arbeiten!
Nichtbeachten kann zu schweren Verletzungen und Sachschäden führen.
- Arbeiten am Gerät ausschließlich von dazu autorisierter und entsprechend geschulter Elektro-Fachkraft ausführen lassen.

DE

9.1 Instandhaltung und Wartung

i	Die geltenden nationalen Bestimmungen im Einsatzland beachten.

EX	**WARNUNG** Heiße Einbauten Explosionsschutz gefährdet! • Vor dem Öffnen im Bereich der Zone 2, die Leuchte 10 Minuten abkühlen lassen.

- Art und Umfang der Prüfungen den entsprechenden nationalen Vorschriften entnehmen.
- Prüfungsintervalle an Betriebsbedingungen anpassen.

Folgende Prüfungen und Maßnahmen müssen mindestens bei der regelmäßigen Wartung durchgeführt werden.

Prüfen	Maßnahmen
der zulässigen Umgebungstemperatur	Bei Über- oder Unterschreiten der zulässigen Umgebungstemperatur ist das Gerät außer Betrieb zu nehmen.
der Gehäusekomponenten auf Rissbildung oder Beschädigungen	Austauschbare Gehäusekomponenten tauschen. Bei nicht austauschbaren Gehäusekomponenten ist das Gerät außer Betrieb zu nehmen.
der bestimmungsgemäßen Verwendung	Bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung ist das Gerät außer Betrieb zu nehmen.
des festen Sitzes der untergeklemmten Leitungen	Lockere Leitungen fest unterklemmen.
der Kabel auf Alterung und Beschädigung	Beschädigte oder gealterte Kabel ersetzen.
auf Alterung und Beschädigung der Dichtung	Beschädigte, gealterte oder poröse Dichtungen ersetzen. Gehäusekomponenten mit geschäumter Dichtung komplett tauschen.
der Schwadensicherheit des Gehäuses	Das Gerät außer Betrieb nehmen, wenn die Prüfung der Schwadensicherheit nicht bestanden ist. (siehe Kapitel „Prüfung der Schwadensicherheit“)

	WARNUNG
	Schwadensicherheit nicht mehr gewährleistet! Explosionsschutz gefährdet! • Nach dem Austausch von Gehäusekomponenten die Schwadensicherheitsprüfung gemäß IEC/EN 60079-15, Abs. 23.2.3.2.1.1 durchführen.

9.1.1 Prüfung der Schwadensicherheit

Die Leuchte hat eine Einrichtung zur Prüfung der Schwadensicherheit.
Die Schwadensicherheit kann nach der Installation und während der üblichen Instandhaltung gemäß IEC/EN 60079-15 geprüft werden.
Folgende Möglichkeiten stehen zur Sicherung der Schwadensicherheit zur Wahl:

- Durch eine Sichtprüfung: Wird keine Beschädigung der Dichtung festgestellt, kann die Leuchte ohne zusätzliche Druckprüfung weiterbetrieben werden.
- Die Prüfung gemäß IEC/EN 60079-15, Abs. 23.2.3.2.1.1 wird durchgeführt.

Prüfung gemäß IEC/EN 60079-15, Abs. 23.2.3.2.1.1

	Empfehlung
	Die Leuchte mit dem Handprüfgerät für Schwadensicherheit der R. Stahl Schaltgeräte GmbH (siehe Datenblatt) prüfen.

Für die Prüfung der Schwadensicherheit (Druckprüfung) ist die Leuchte mit einer Kabel- und Leitungseinführung mit roten Verschlussstopfen vorgesehen.
Die Prüfung nur unter konstanten Temperaturbedingungen durchführen.

- Den roten Verschlussstopfen entfernen.
- Den Schlauch des Gerätes zur Prüfung der Schwadensicherheit in der Kabel- und Leitungseinführung einführen.
- Die Kabel- und Leitungseinführung handfest zu drehen.
- Mit der Handpumpe einen Unterdruck von 0,3 kPa (3 mbar) erzeugen.
- Die Prüfung gilt als bestanden, wenn nach 90 Sekunden noch ein Unterdruck von mindestens 0,15 kPa (1,5 mbar) in der Leuchte vorhanden ist
- Den Schlauch des Gerätes zur Prüfung der Schwadensicherheit aus der Kabel- und Leitungseinführung entfernen.
- Die Leuchte mit dem roten Verschlussstopfen verschließen.

Alternative Druck- und Zeitangaben:

	Alternative 1	Alternative 2
Unterdruck Prüfbeginn	3,0 kPa (30 mbar)	0,3 kPa (3 mbar)
Prüfdauer	14 Sekunden	14 Sekunden
Unterdruck nach Prüfdauer	2,7 kPa (27 mbar)	0,27 kPa (2,7 mbar)

Sind die Kabel- und Leitungseinführungen und die Verschlussstopfen in der Zündschutzart „nR“ („Schwadensicheres Gehäuse“) nach Richtlinie 94/9/EG (ATEX) oder IECEx (CoC) zugelassen, kann in Verantwortung des Anwenders der Leuchte die Schwadensicherheitsprüfung entfallen.
Ist die Leuchte ausschließlich mit der Zündschutzart für Staub (IIIC) gekennzeichnet, müssen die Anforderungen der Schwadensicherheit (nR) für die Kabel- und Leitungseinführungen sowie Verschlussstopfen nicht erfüllt werden.

DE

9.1.2 Reinigung

HINWEIS
Die Leuchte ist gekennzeichnet mit dem Hinweis **„Nur mit feuchtem Tuch säubern“**.

- Das Gerät nur mit einem feuchten Tuch reinigen.
- Wasser oder milde Reinigungsmittel verwenden.
- Keine scheuernden, kratzenden sowie aggressiven Reinigungsmittel oder Lösungsmittel verwenden.

9.2 Reparatur

	GEFAHR
	Explosionsgefahr durch unsachgemäße Reparatur! Nichtbeachten führt zu schweren oder tödlichen Verletzungen. • Reparaturen an den Geräten ausschließlich durch R. STAHL Schaltgeräte GmbH ausführen lassen.

Reparaturen an der Montageplatte sind nicht erlaubt. Im Fehlerfall die komplette Montageplatte ersetzen.

9.3 Rücksendung

Für die Rücksendung im Reparatur-/Servicefall das Formular "Serviceschein" verwenden. Auf der Internetseite "www.stahl-ex.com" im Menü "Downloads > Kundenservice":

- Serviceschein herunterladen und ausfüllen.
- Gerät zusammen mit dem Serviceschein wieder in der Originalverpackung an die R. STAHL Schaltgeräte GmbH senden.

DE

10 Entsorgung

- Nationale und lokal gültige Vorschriften und gesetzliche Bestimmungen zur Entsorgung beachten.
- Materialien getrennt dem Recycling zuführen.
- Umweltgerechte Entsorgung aller Bauteile gemäß den gesetzlichen Bestimmungen sicherstellen.

11 Zubehör und Ersatzteile

HINWEIS

Fehlfunktion oder Geräteschaden durch den Einsatz nicht originaler Bauteile.
Nichtbeachten kann Sachschaden verursachen!

- Nur Original-Zubehör und Original-Ersatzteile der R. STAHL Schaltgeräte GmbH verwenden.

Zubehör und Ersatzteile

Benennung	Abbildung	Beschreibung	Art. Nr.	Gewicht kg
Handprüfgerät für Schwaden-sicherheit	11006E00	Zum Testen der Schwadensicherheit bei schwadensicheren Gehäusen Ex nR	230434	1,334

i	weitere, siehe Datenblatt auf Homepage www.stahl-ex.com.

DE

DE

Operating instructions

Additional languages www.stahl-ex.com

EN

Linear Luminaire with LED

Series EXLUX 6402

STAHL

EN

Contents

1 General Information 3
1.1 Manufacturer 3
1.2 Information regarding the operating instructions 3
1.3 Conformity with standards and regulations 3
2 Explanation of the symbols 4
2.1 Symbols in these operating instructions 4
2.2 Warning notes 4
2.3 Symbols on the device 5
3 Safety notes 5
3.1 Operating instructions storage 5
3.2 Safe use 5
3.3 Intended Use 5
3.4 Modifications and alterations 5
4 Function and device design 6
4.1 Function 6
4.2 Device design 6
5 Technical data 8
6 Transport and storage 10
7 Mounting and installation 11
7.1 Dimensions / fastening dimensions 11
7.2 Mounting / dismounting, operating position 12
7.3 Installation 15
8 Commissioning 18
9 Maintenance and repair 19
9.1 Maintenance 19
9.2 Repair 21
9.3 Returning the device 21
10 Disposal 22
11 Accessories and Spare parts 22

EN

1 General Information

1.1 Manufacturer

R. Stahl Schaltgeräte GmbH
Am Bahnhof 30
74638 Waldenburg
Germany

Phone: +49 7942 943-0
Fax: +49 7942 943-4333
Internet: www.stahl-ex.com
E-mail: info@stahl.de

R. STAHL (P) LTD., Plot No. - 5
Malrosapuram Road, Sengundram Indl. Area
Singaperumal Koil, Kancheepuram Dist.,
Tamil Nadu – 603 204, INDIA

Phone: +91 44-30 600 600
Fax: +91 44-30 600 700
Internet: www.rstahl.com
E-mail: sales@rstahl.com

Manufacturer

R. STAHL Schaltgeräte GmbH
Centre of Competence Light
Nordstr. 10
99427 Weimar
Germany

Phone: +49 3643 4324
Fax: +49 3643 4221-76
Internet: www.stahl-ex.com
E-mail: info@stahl.de

1.2 Information regarding the operating instructions

ID-No.: 225057 / 640260300010
Publication Code: 2014-12-15·BA00·III·en·01

The original instructions are the English edition.
They are legally binding in all legal affairs.

1.3 Conformity with standards and regulations

See certificates and EC Declaration of Conformity: www.stahl-ex.com.

The device has IECEx approval.
See IECEx homepage: http://iecex.iec.ch/

EN

2 Explanation of the symbols

2.1 Symbols in these operating instructions

Symbol	Meaning
	Tips and recommendations on the use of the device
	General danger
	Danger due to explosive atmosphere
	Danger due to energised parts

2.2 Warning notes

Warning notes must be observed under all circumstances, in order to minimize the risk due to construction and operation. The warning notes have the following structure:

- Signalling word: DANGER, WARNING, CAUTION, NOTICE
- Type and source of danger/damage
- Consequences of danger
- Taking countermeasures to avoid the danger/damage

	DANGER Danger to persons Non-compliance with the instruction results in severe or fatal injuries to persons.
	WARNING Danger to persons Non-compliance with the instruction can result in severe or fatal injuries to persons.
	CAUTION Danger to persons Non-compliance with the instruction can result in light injuries to persons.

NOTE
Avoiding material damage Non-compliance with the instruction can result in material damage to the device and / or its environment.

2.3 Symbols on the device

Symbol	Meaning
CE 0158 05594E00	CE marking according to the currently applicable directive.
Ex 02198E00	According to marking, device approved for hazardous areas.

3 Safety notes

3.1 Operating instructions storage

- Read the operating instructions carefully and store them at the mounting location of the device.
- Observe applicable documents and operating instructions of the devices to be connected.

3.2 Safe use

- Read and observe the safety notes in these operating instructions!
- Observe characteristic values and rated operating conditions on the rating and data plates!
- Observe additional information plates on the device!
- Use the device in accordance with its intended and approved purpose only!
- We cannot be held liable for damage caused by incorrect or unauthorized use or by non-compliance with these operating instructions.
- Before installation and commissioning, make sure that the device is not damaged!
- Work on the device (installation, maintenance, overhaul, repair) may only be carried out by appropriately authorized and trained personnel.

3.3 Intended Use

The luminaire 6402 is equipment

- for stationary mounting
- for use in Zones 2, 22 and in the safe area
- can be used indoors and outdoors
- for lighting areas, work spaces and objects

3.4 Modifications and alterations

	DANGER
EX	Explosion hazard due to modifications and alterations to the device! Non-compliance results in severe or fatal injuries. • Do not modify or alter the device. No liability or warranty for damage resulting from modifications and alterations.

EN

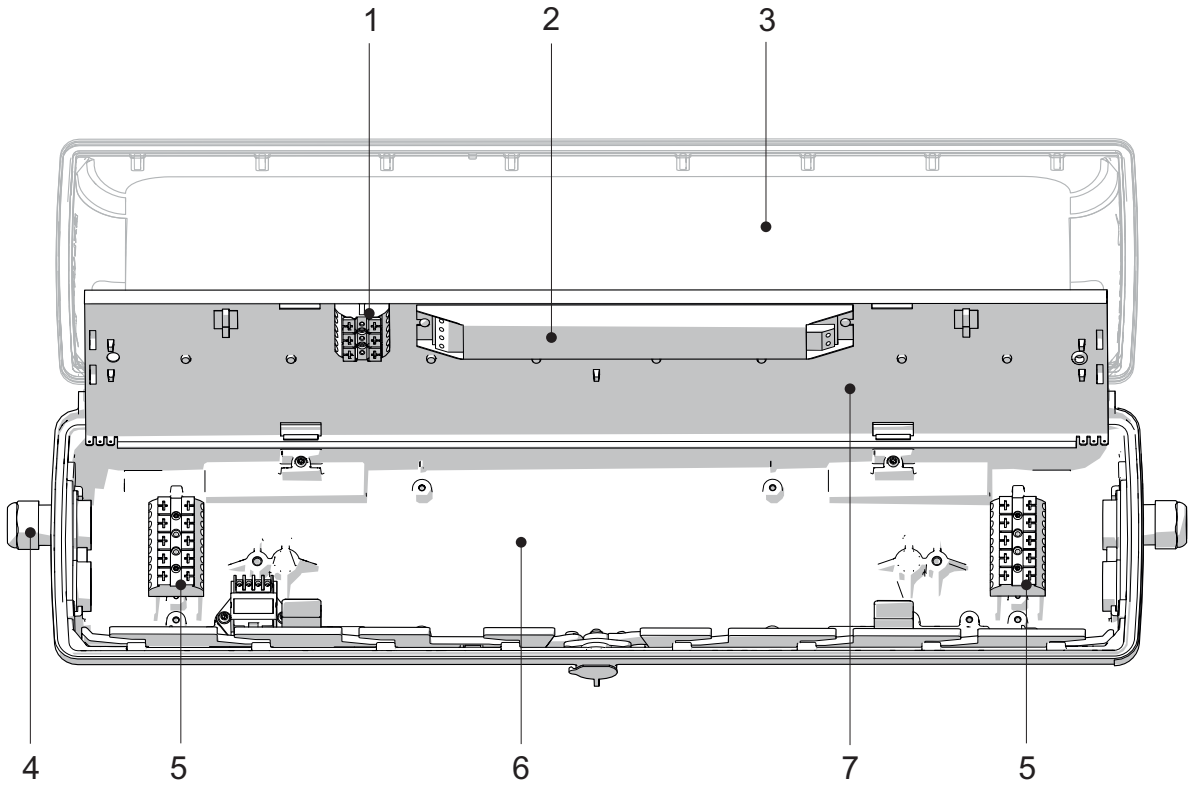
4 Function and device design

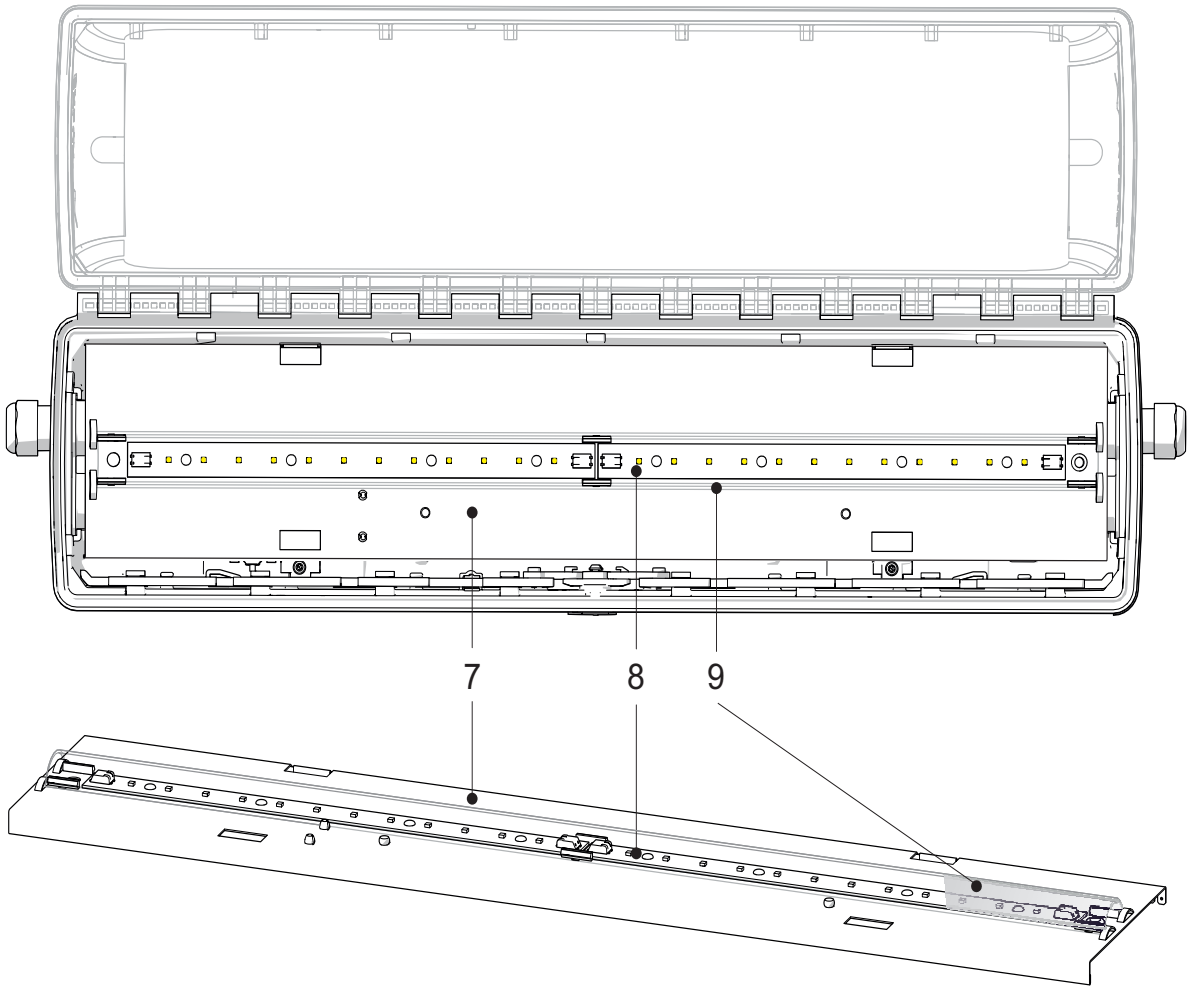
	DANGER
EX	Explosion hazard due to improper use! Non-compliance results in severe or fatal injuries. • Use the device only according to the operating conditions described in these operating instructions.

4.1 Function

- for lighting areas, work spaces and objects
- switching off the equipment by means of a central lock (optional) when the luminaire is opened

4.2 Device design





1 - Connection terminal - reflector plate (internal wiring)
2 - Ballast
3 - translucent cover
4 - Cable gland
5 - Connection terminal - luminaire (customer wiring)
6 - Luminaire enclosure
7 - Mounting plate
8 - LED-PCB
9 - Diffuser (optional / accessories)

EN

5 Technical data

Explosion Protection

Global (IECEx)

Gas and dust	IECEx PTB 13.0049 Ex nR op is IIC T6 Gc or Ex nRc op is IIC T6 Ex tc IIIC T80 °C Dc or Ex tc IIIC T80 °C

Europe (ATEX)

Gas and dust	PTB 13 ATEX 2020 Ⓔx II 3 G Ex nR op is IIC T6 Gc or Ex nRc op is IIC T6 Ⓔx II 3 D Ex tc IIIC T80 °C Dc or Ex tc IIIC T80 °C

Certifications and certificates

Certificates	IECEx, ATEX

Technical Data

Electrical data

Ballast	AC: 220 V ... 240 V ± 10 %; 50 ... 60 Hz DC: 196 V ... 240 V ± 10 %
Inrush current	I_{peak} = 53 A; Δt = 200µs max. light fittings per circuit breaker:

Typ	10 A	16 A	20 A	25 A
B	8	13	16	20
C	13	22	27	34

Power factor	≥ 0.93
Disconnection of the light	**When opening the luminaire** Switch with safety lock (optional); when opening the central lock all poles of the voltage supply to the ballast are disconnected; contacts of the switching element are positive opening, they can only be switched on again when the luminaire trough and the central locking system are closed.

Luminous characteristics

Colour temperature	5700 K
Colour rendering	Ra ≥ 70

Technical Data

Luminous flux

	6402/11.2-....-..1 (28 W)	6402/12.4-....-..1 (52 W)
	at T_a = 25 °C	at T_a = 25 °C
without diffusor		
luminous flux	3150 lm	5800 lm
Luminaire efficacy	113 lm/W	111 lm/W
Light output ratio	92 %	92 %
with diffusor		
luminous flux	2760 lm	5040 lm
Luminaire efficacy	99 lm/W	97 lm/W
Light output ratio	81 %	82 %

Luminous flux decrease at T_a = 55 °C min. 85% of the nominal value.

Ambient conditions

Operating temperature range	-30 ... +55 °C
Storage	-30 ... +75 °C

Service life

Service life

	$T_a \leq 25$ °C	$T_a \leq 45$ °C	$T_a \leq 55$ °C
$L_{70}B_{10}C_{10}$	100,000 h	50,000 h	40,000 h

$L_xB_yC_z$
At the end of the service life:

- Luminous flux decrease to "x" percent
- max. "y" percent of all light fittings fall below "x"
- max. "z" percent of all light fittings break down completely

Mechanical data

Degree of protection	IP66 / IP67 (IEC 60598)
Protection class	I (with internal PE connection)
Material	
Enclosure	
Material	Polyester resin, glass fibre-reinforced
Colour	colour grey, similar to RAL 7035
Gasket	Silicone foam gasket in the lamp cover
Lamp cover	Polycarbonate
Lamp locking	Central locking which can be opened/closed using a socket key M8 / wrench size 13, hinged lamp cover

EN

Technical Data

Mounting / Installation

Cable glands	Plastic: (Standard) 1 x M25 x 1.5 cable gland 8161 1 x M25 x 1.5 stopping plug 8290 1 x M20 x 1.5 cable gland 8161 with red plug (test opening for restricted breathing test) Metal: 2 x metal plates M20 x 1.5 connected by means of PE for metal cable glands Attention: cable glands must be ordered separately. Special: max. 4 drilled holes for M20, M25, NPSM ½'' max. 2 drilled holes for NPT ¾'' **Note:** Use a drilled hole as test opening for the restricted breathing test.
Connection	**Standard:** Spring clamp terminals 5-pole: L1, L2, L3, N, PE (with through wiring) Clamping range: 1 x 0.75 ... 4 mm^2 (solid/finely stranded) (2 free clamping units for each pole available) **Special:** Terminal block with covering 5-pole: L1, L2, L3, N, PE Clamping range: 2x 0.75 ... 6 mm^2 (solid); 2 x 0.75 ... 4 mm^2 (finely and extra finely stranded)
Through wiring	**Standard light fitting** **with** Light fittings are equipped with internal through wiring. Ingoing and outgoing leads can be connected to the opposite sides. Terminals: see techn. data Wiring cross section: 2.5 mm^2 for max. 16 A. **Optional** **without** On the connection side, there are 2 bores M25 x 1.5 for cable entries for ingoing and outgoing wiring of the connection line (ingoing and outgoing leads on one side).
Assembly	**Standard luminaire** 2 x M8 insert nuts in the enclosure Mounting grooves in the enclosure for use of fastening and ceiling rails for variable luminaire mounting (variable mounting distances for luminaires length 700 mm: 320 ... 480 mm, length 1310 mm: 670 .. 930 mm)

6 Transport and storage

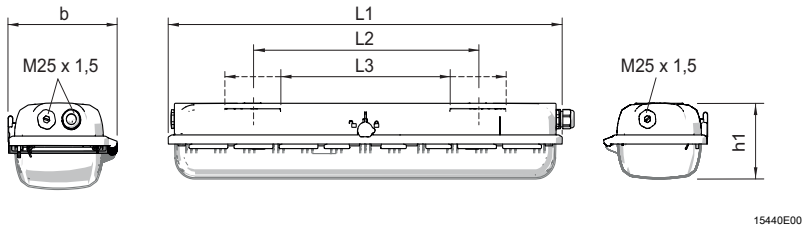
- Transport and store the device only in the original packaging.
- Store the device in a dry place (no condensation) and vibration-free.
- Do not drop the device.

7 Mounting and installation

	DANGER
EX	Explosion hazard due to incorrect installation of the device! Non-compliance results in severe or fatal injuries. • Carry out installation strictly according to the instructions and national safety and accident prevention regulations to maintain the explosion protection. • Select and install the electrical device so that explosion protection is not affected due to external influences, i.e. pressure conditions, chemical, mechanical, thermal and electric impact such as vibration, humidity and corrosion (see IEC/EN 60079-14). • The device must only be installed by trained qualified personnel who is familiar with the relevant standards.

7.1 Dimensions / fastening dimensions

Dimensional Drawings (All Dimensions in mm [inches]) - Subject to Alterations



Dimensions	Luminaire	
	28 W	52 W
L1	700 [27.56]	1310 [51.57]
L2 [1)]	400 [15.75]	800 [31.50]
L3 [2)]	320 ... 480 [12.60 ... 18.90]	670 ... 930 [26.38 ... 36.61]
b	184 [7.24]	184 [7.24]
h1	125 [4.92]	125 [4.92]

[1)] fixed mounting distance[2)] variable mounting distance

EXLUX 6402 Standard luminaire

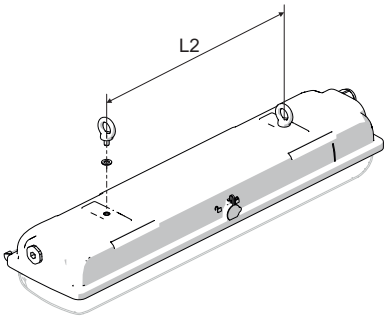
EN

7.2 Mounting / dismounting, operating position

	WARNING Danger due to electrostatic discharge! Explosion protection is impaired! Do not install within arm's reach! Ensure that no electrostatic charging may occur. For example: • due to accidental friction, • by cleaning with a dry cloth, • with particle streams.
	WARNING Danger due to inadmissible heating. Explosion protection is impaired! External heat sources and/or direct sunlight may effect the temperature class and the maximum permissible surface temperature. Early failure of equipment. • The maximum ambient temperature must not be exceeded by external heat sources.
	The luminaire is suitable for wall and ceiling mounting. Wall mounting must be performed with the central lock directed downwards. Outdoors, the mounting position with light emission upwards is not allowed.

EN

Suspension at fixed mounting points

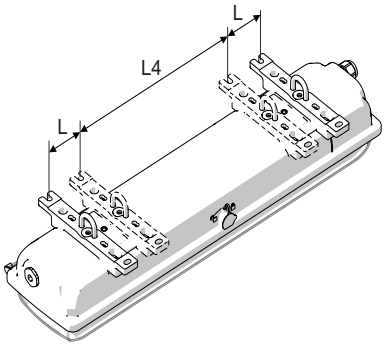


15446E00

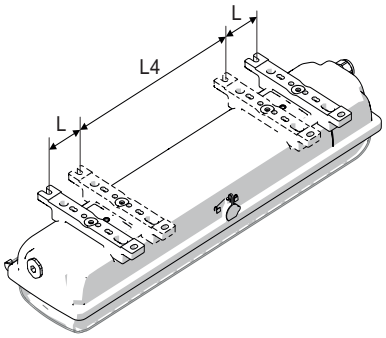
Version	L2 mm [inches]
28 W	400 [15.75]
52 W	800 [31.50]

max. screw-in depth 10 mm [0.39]

Suspension at moveable assembly parts



15442E00



15447E00

Mounting bracket		Top rail
Version	L4 mm [inches]	L mm [inches]
28 W	320 [12.60]	80 [3.15]
52 W	670 [26.38]	130 [5.12]

Lateral mounting pockets for variable suspension points.

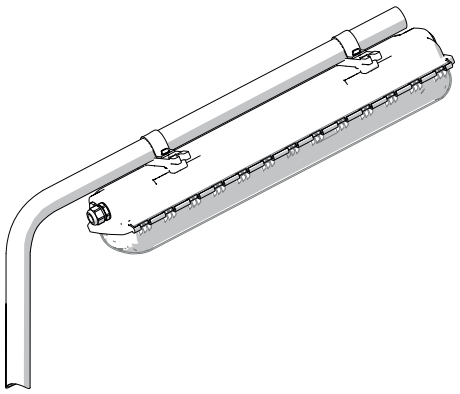
i	When mounting the luminaire using top rails, ensure that the mounting surface is flat. Otherwise, the enclosure might be mounted in a warped/twisted way. The result is leakage of the luminaire and difficulties in replacing the translucent cover.

EN

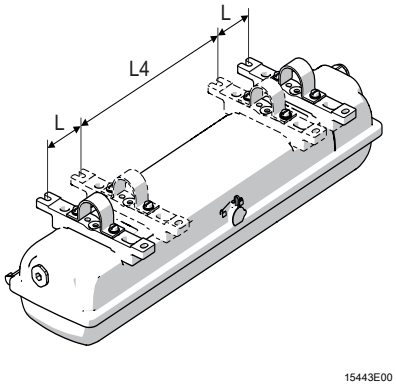
EN

Pole mounting

Pole mounting using pipe clamps



15455E00



15443E00

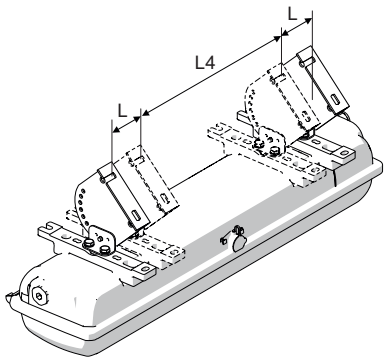
Version	L4 mm [inches]	L mm [inches]
28 W	320 [12.60]	80 [3.15]
52 W	670 [26.38]	130 [5.12]

i	In case of point suspension using pipe clamps, R. STAHL Schaltgeräte GmbH does not guarantee the strength and tightness of the luminaire!

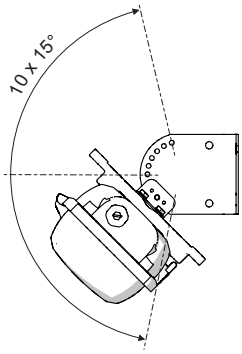
EN

For pipe clamp mounting, use the solution of R. STAHL Schaltgeräte GmbH with integrated mounting rail providing reliable and stable four-point fixing!

Wall bracket mounting



15515E00



15517E00

Version	L4 mm [inches]	L mm [inches]
28 W	320 [12.60]	80 [3.15]
52 W	670 [26.38]	130 [5.12]

i	When mounting the luminaire using top rails, ensure that the mounting surface is flat. Otherwise, the enclosure might be mounted in a warped/twisted way. The result is leakage of the luminaire and difficulties in replacing the translucent cover.

i	For pipe clamp mounting, use the solution of R. STAHL Schaltgeräte GmbH with integrated mounting rail providing reliable and stable four-point fixing! In case of point suspension using pipe clamps, R. STAHL Schaltgeräte GmbH does not guarantee the strength and tightness of the luminaire!

7.3 Installation

7.3.1 Opening and Closing of the Enclosure

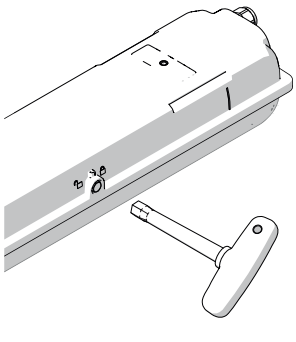
EX	**WARNING** Hot built-in components Explosion protection is impaired! • The luminaire must be allowed to cool down for at least 10 minutes before opening it in Zone 2.

⚡	**DANGER** Risk of electric shock! Risk of fatal injuries! • Luminaires without switch must not be opened when they are supplied with power (see information plate on the lock)!

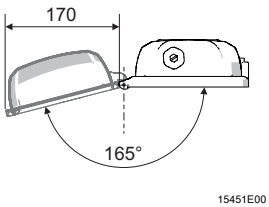
NOTICE

Danger due to electrostatic discharge.
Electronic components can be destroyed if touched.
- Do not touch the LED-PCBs!

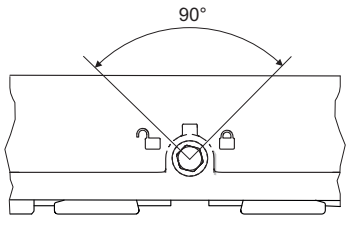
i	**Recommendation** Opening and closing of the luminaire by using a socket wrench from R. STAHL Schaltgeräte GmbH.



15448E00



15451E00



15436E00

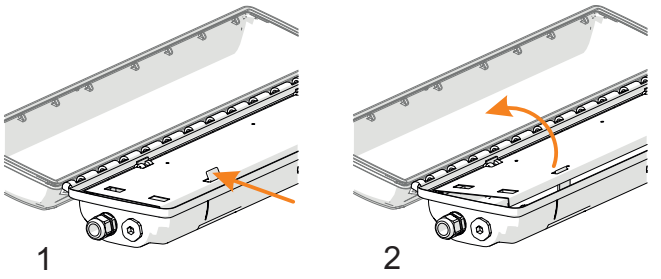
EN

- Remove the closing cap of the central lock.
- Turn the central lock using a socket wrench M8, wrench size 13, by 90° to the left as far as it will go.
- Swivel down the translucent cover.
- Proceed in reverse order to close.
- The seal of the translucent cover must lie correctly on the sealing edge.
- Push the closing cap onto the central lock opening (dust protection).

Note:
- Version without switch: Disconnect the luminaire from the power supply and secure it against being switched on again.
- Version with switch: The luminaire is positively disconnected from the power supply by actuating the central lock.
- In open end position and with translucent cover swivelled down, a restart lock-out device prevents the central lock from being actuated.

Please do not use force!
When the translucent cover is closed, the central lock is released.

Opening and closing the reflector plate



1 Open the reflector plate by pressing the safety latch.
2 Swivel down the reflector plate.

- When closing, flip up the reflector plate and snap it into place.

7.3.2 Electrical connections

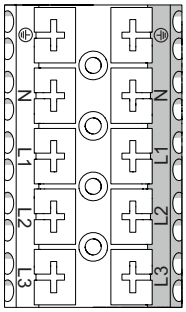
Electrical connection

Observe the maximum clamping possibility of the connecting terminals (see chapter "Technical data").
For optional screw-type terminals, two conductors per clamping unit can be clamped (ingoing and outgoing wiring).

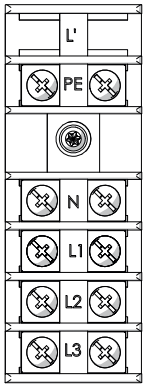
Note:
- Clamping must be carried out precisely!
- Do not clamp any part of the conductor insulation!
- Do not interchange the conductors!
- Observe the technical regulations when connecting the conductor!
- Clamp the conductor firmly.
- Optional screw-type terminals: Firmly tighten screws (tightening torque 2 Nm, for unused clamping units 0.7 Nm)!
- The terminal cover of optional screw-type terminals does not have to be removed to clamp the conductor!

Connection terminals

Standard:	Optional:
Spring clamp terminals up to 4 mm^2	Screw-type terminals up to 4 mm^2 finely and extra finely stranded, and 6 mm^2 solid
Stripping length: 10 ... 11 mm	Stripping length: 10 ... 11 mm



15516E00



15438E00

L1, L2, L3 = Phase
N = Neutral conductor
PE = Protective conductor

Through wiring

NOTE
Through wiring with 2.5 mm ^{2} cross-section for max. 16 A.

7.3.3 Cable Entries

The standard luminaire is equipped with 3 entries, 1 cable gland, 1 stopping plug and 1 cable gland with a red plug for test connection of the restricted breathing test.

Cable glands and stopping plugs must be approved for the following type of protection:
a) restriced breating (nR) and dust (IIIC)
b) increased safety (e)

Please observe the following, if cable glands and stopping plugs are used, but not provided by R. STAHL Schaltgeräte GmbH:

- Range of the permissible cable diameters, torques, temperature range of use
- IP level of protection, at least IP 65 or according to rating plate details
- Operating instructions of the cable glands and the stopping plugsCarry out the restricted breathing test after installation (see chapter "Restricted breathing test")

EN

If cable glands with type of protection "increased safety" (e) are used, but not provided by R. STAHL Schaltgeräte GmbH, and there is a usability confirmation of the manufacturer (combination of screw connection and cable), the restricted breathing test can be carried out as follows:

Provided that the selected cable glands and the cables assigned to the cable glands have been installed according to the operating instructions, and the installation has been carried out by qualified skilled personnel according to IEC/EN 60079-17, the restricted breathing test after installation or maintenance can be carried out in two different ways:

1 Visual inspection of the silicone seal attached inside the translucent cover. The luminaire can be operated without performing an additional restricted breathing test according to IEC/EN 60079-15 if the seal is not damaged.
2 The restricted breathing test is carried out via the test connection of the luminaire according to IEC/EN 60079/15.

	DANGER
	Explosion hazard if breathers are used! Accidents or fatal injury are almost certain to happen! • Do not use breathers.

Please observe the tightening torque for luminaires with installed cable glands and stopping plugs from R. STAHL Schaltgeräte GmbH.

	Tightening torque	
	Connection thread	Pressure screw
Cable gland		
M20 x 1.5	2.3 Nm	1.5 Nm
M25 x 1.5	3.0 Nm	2.0 Nm
Stopping plugs		
M20 x 1.5	1.0 Nm	
M25 x 1.5	1.5 Nm	

8 Commissioning

	DANGER
	Explosion hazard due to incorrect installation! Non-compliance results in severe or fatal injuries. • Check the device for proper installation and function before commissioning. • Comply with the national regulations.

Before commissioning, ensure that
- the device has been installed according to regulations.
- the power supply voltage and the rated operational voltage are identical.
- the required cable diameter for cable glands has been used.
- the cable entries and stopping plugs have been securely tightened.

- the cables are correctly connected.
- the connection has been performed correctly.
- all screws and nuts are tightened according to regulations.
- the connection chamber is clean.
- the device is not damaged.
- no foreign bodies are inside the device.
- the device is sealed according to regulations.

NOTE
Condensation due to specific environmental and operating conditions condensation cannot be avoided completely. • operate the luminaire continuously or periodically over extended periods of time! • avoid thermal bridges!

9 Maintenance and repair

	WARNING
	Risk of electric shock or malfunctioning of the device due to unauthorized work! Non-compliance can result in severe injuries and material damage. • Work performed on the device must only be carried out by appropriately authorized and qualified electricians.

9.1 Maintenance

	Observe the relevant national regulations in the country of use.

	WARNING
	Hot built-in components Explosion protection is impaired! • The luminaire must be allowed to cool down for at least 10 minutes before opening it in Zone 2.

- Consult the relevant national regulations to determine the type and extent of inspections.
- Adapt inspection intervals to the operating conditions.

EN

The following tests and measures must be carried out during regular maintenance.

Check	Measures
the permissible ambient temperature	If exceeding the permissible ambient temperature or falling below the device must be taken out of operation.
the enclosure components for formation of cracks and damage.	Replace the exchangeable enclosure components. If the enclosure components are non-exchangeable, the device must be taken out of operation.
its intended use	If the device is not used according to its intended use, it must be taken out of operation.
if the conductors are clamped properly	clamp loose conductors tightly.
the cables for ageing and damage	replace damaged or aged cables.
the seals for ageing and damage	replace damaged, aged and porous seals and completely change enclosure components with foamed seal.
the restricted breathing of the enclosure	if the restricted breathing test has failed, take the device out of operation. (see chapter "restricted breathing test")

EN

WARNING

Restricted breathing is not longer guaranteed!
Explosion protection is impaired!

- After replacing the enclosure components,a restricted breathing test according to IEC/EN 60079-15, paragraph 23.2.3.2.1.1 must be performed.

9.1.1 Restricted breathing test

The luminaire is equipped with a device for testing restricted breathing.
The restricted breathing can be checked after installation and during regular maintenance acc. to IEC/EN 60079-15.
The following options to ensure restricted breathing are available:

- Visual inspection: if the seal is not damaged, the luminaire can be operated without carrying out additional pressure tests.
- Inspection according to IEC/EN 60079-15, para. 23.2.3.2.1.1. is carried out.

Inspection according to IEC/EN 60079-15, para. 23.2.3.2.1.1

Recommendation
Check the luminaire by using the handheld testing instrument for restricted breathing from R. Stahl Schaltgeräte GmbH (see data sheet).

In order to test restricted breathing (pressure test), the luminaire is equipped with a cable gland with red stopping plug.

The test must only be carried out at constant temperature conditions.
- Remove the red stopping plug.
- Insert the hose of the device into the cable gland to test restricted breathing.
- Close the cable gland hand-tight.
- Use the hand pump to create a vacuum of 0.3 kPa (3 mbar).
- The test has been passed if after 90 seconds a vacuum of at least 0.15 kPa (1.5 mbar) is still present.
- Remove the hose for testing restricted breathing from the cable gland.
- Close the luminaire using the red stopping plug.

Alternative pressure and time specifications:

	Alternative 1	Alternative 2
Vacuum at start of test	3.0 kPa (30 mbar)	0.3 kPa (3 mbar)
Test duration	14 seconds	14 seconds
Vacuum after the test	2.7 kPa (27 mbar)	0.27 kPa (2.7 mbar)

If the cable glands and stopping plugs are approved with the type of protection "nR" ("restricted breathing enclosure") according to the directive 94/9/EC (ATEX) and IECEx (CoC), then the restricted breathing test may be omitted under the responsibility of the user.
If the luminaire is only marked with the type of protection for dust (IIIC), the cable glands and stopping plugs do not need to meet the requirements for restricted breathing (nR).

9.1.2 Cleaning

NOTE
The luminaire is marked with the warning **"Clean with damp cloth only"**.

- Clean the device only with a damp cloth.
- Use water or mild cleaning agents.
- Do not use abrasive, scratching and aggressive detergents or solvents.

9.2 Repair

	DANGER
	Explosion hazard due to improper repair! Non-compliance results in severe or fatal injuries. • Repair work on the devices must be performed only by R.STAHL Schaltgeräte GmbH.

Repairs carried out on the mounting plate are not permitted. Replace the mounting plate completely in case of malfunction.

9.3 Returning the device

Use the "Service form" to return the device when repair/service is required. On the internet site "www.stahl-ex.com" under "Downloads > Customer service":
- Download the service form and fill it out.
- Send the device along with the service form in the original packaging to R. STAHL Schaltgeräte GmbH.

EN

10 Disposal

- Observe national and local regulations and statutory regulation regarding disposal.
- Separate materials when sending it for recycling.
- Ensure environmentally friendly disposal of all components according to the statutory regulations.

11 Accessories and Spare parts

NOTE

Malfunction or damage to the device due to the use of non-original components.
Non-compliance can result in material damage.

- Use only original accessories and spare parts from R. STAHL Schaltgeräte GmbH.

Accessories and Spare Parts

Designation	Figure	Description	Art. no.	Weight kg
Handheld testing instrument for gastight enclosures	11006 E00	For testing of restricted breathing of gastight enclosures of type Ex nR	230434	1.334

For others, see data sheet on homepage www.stahl-ex.com.

EN